

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
Please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

THE PAGE BLANK (USPTO)

PATENTS

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of
Sebastien BERNE et al.

Serial No. (unknown)

Filed herewith

OPTICAL UNIT FOR A MOTOR
VEHICLE



**CLAIM FOR FOREIGN PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119
AND SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT**

Commissioner of Patents

Washington, D.C. 20231

Sir:

Attached hereto is a certified copy of applicants' corresponding patent application filed in France on February 28, 2001, under No. 01 02754.

Applicants herewith claim the benefit of the priority filing date of the above-identified application for the above-entitled U.S. application under the provisions of 35 U.S.C. 119.

Respectfully submitted,

YOUNG & THOMPSON

By

A handwritten signature in cursive script that reads 'Benoit Castel'.

Benoit Castel
Attorney for Applicants
Registration No. 35,041
745 South 23rd Street
Arlington, VA 22202
Telephone: 703/521-2297

February 28, 2002

THIS PAGE BLANK (USPTO)



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 20 FEV. 2002

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 52 04 52 04

THIS PAGE BLANK (uspto)



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

cerfa
N° 11354*01

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 190600

| | | | |
|---|--|--|--|
| Remise des pièces DATE 28 FEV 2001 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0102754 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE 28 FEV. 2001 PAR L'INPI V s r é f é r e n c e s p o u r c e d o s s i e r (facultatif) BFF 00/0691 | | 1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE CABINET LAVOIX 2, Place d'Estienne d'Orves 75441 PARIS CEDEX 09 | |
| C n f i r m a t i o n d ' u n d é p ô t p a r t é l é c o p i e <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie | | | |
| 2 NATURE DE LA DEMANDE Demande de brevet <input checked="" type="checkbox"/> Demande de certificat d'utilité <input type="checkbox"/> Demande divisionnaire <input type="checkbox"/> <i>Demande de brevet initiale</i> <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i> Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i> <input type="checkbox"/> | | Cochez l'une des 4 cases suivantes N° _____ Date ____/____/____ N° _____ Date ____/____/____ N° _____ Date ____/____/____ | |
| 3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) Bloc avant comprenant au moins un bloc optique et des moyens pour y créer un écoulement d'air, et véhicule automobile correspondant. | | | |
| 4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE | | Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite» | |
| 5 DEMANDEUR Nom ou dénomination sociale Prénoms Forme juridique N° SIREN Code APE-NAF Adresse _____ Rue _____ Code postal et ville _____ Pays _____ Nationalité _____ N° de téléphone (facultatif) N° de télécopie (facultatif) Adresse électronique (facultatif) | | FAURECIA INDUSTRIES Société Anonyme 420879140 276, rue Louis Blériot 92100 BOULOGNE BILLANCOURT FRANCE Française | |

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 2/2



Réservé à l'INPI

REMISE DES PIÈCES

DATE 28 FEV 2001

LIEU 75 INPI PARIS

N° D'ENREGISTREMENT

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

0102754

DB 540 W / 190600

V s références pour ce dossier :
(facultatif)

BFF 00/0691

6 MANDATAIRE

Nom

Prénom

Cabinet ou Société

CABINET LAVOIX

N °de pouvoir permanent et/ou
de lien contractuel

Adresse

Rue

2 Place d'Estienne d'Orves

Code postal et ville

75441 PARIS CEDEX 09

N° de téléphone (facultatif)

01 53 20 14 20

N° de télécopie (facultatif)

01 48 74 54 56

Adresse électronique (facultatif)

brevets@cabinet-lavoix.com

7 INVENTEUR (S)

Les inventeurs sont les demandeurs

☐ Oui☒ Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée**8 RAPPORT DE RECHERCHE**

Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)

Établissement immédiat
ou établissement différé☒☐

Paiement échelonné de la redevance

Paiement en deux versements, uniquement pour les personnes physiques

☐ Oui☐ Non**9 RÉDUCTION DU TAUX
DES REDEVANCES**

Uniquement pour les personnes physiques

☐ Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition)☐ Requête antérieurement à ce dépôt (joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence) :

Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite»,
indiquez le nombre de pages jointes

**10 SIGNATURE DU DEMANDEUR
OU DU MANDATAIRE**
(Nom et qualité du signataire)

C. JACOBSON
n° 92.1119

**VISA DE LA PRÉFECTURE
OU DE L'INPI**

La présente invention concerne un bloc avant pour véhicule automobile, du type comprenant :

- au moins un bloc optique qui comporte un boîtier muni d'ouvertures d'entrée et de sortie d'un écoulement d'air de balayage de l'intérieur du boîtier,
- un échangeur de chaleur, et
- un ventilateur pour produire un flux d'air traversant l'échangeur de chaleur.

Dans un tel bloc avant, l'écoulement d'air balayant le boîtier de chaque bloc optique permet d'évacuer les condensats qui y sont présents et en outre de refroidir l'atmosphère à l'intérieur du boîtier.

Généralement, la circulation de l'écoulement d'air est assurée par convection naturelle.

Dans ce cas, le temps nécessaire pour évacuer les condensats peut être trop important, de sorte que les condensats présents sur la glace du boîtier nuisent au fonctionnement du bloc optique et à son esthétique.

Pour résoudre ce problème, le document FR-2 779 804 a proposé de disposer un ventilateur dans le boîtier de chaque bloc optique. Un tel ventilateur crée un écoulement forcé d'air entre l'ouverture d'entrée et l'ouverture de sortie du boîtier, en permettant ainsi de réduire le temps nécessaire pour évacuer les condensats.

Toutefois, cette solution s'avère coûteuse puisqu'elle impose d'équiper chaque bloc optique d'un ventilateur. De plus sa mise en œuvre pose de nombreux problèmes, notamment en raison des parasites électriques auquel les moteurs électriques des ventilateurs peuvent être soumis, des problèmes de raccordement électrique de ces moteurs...

Un but de l'invention est donc d'améliorer de manière simple et économique l'évacuation des condensats dans le ou les bloc(s) optique(s) d'un bloc avant du type précité.

A cet effet, l'invention a pour objet un bloc avant du type précité, caractérisé en ce que le bloc avant comprend un conduit dont une première extrémité est raccordée à une ouverture du boîtier du bloc optique et dont une deuxième extrémité est disposée au voisinage du ventilateur pour qu'il produise l'écoulement d'air de balayage de l'intérieur du boîtier.

Selon des modes particuliers de réalisation, le bloc avant peut comprendre l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prise(s) isolément ou selon toutes les combinaisons techniquement possibles :

5 - il comprend un carénage de canalisation du flux d'air entre le ventilateur et l'échangeur de chaleur, la deuxième extrémité du conduit étant raccordée au carénage ;

10 - il comprend un dispositif Venturi, qui est disposé au voisinage du ventilateur et qui comprend un passage principal divergent et un passage auxiliaire raccordant le passage principal et la deuxième extrémité du conduit ;

 - le carénage forme le passage principal du dispositif Venturi ;

 - le passage principal diverge dans le sens de circulation du flux d'air pour provoquer l'aspiration, par la deuxième extrémité du conduit, de l'écoulement d'air de balayage de l'intérieur du boîtier ;

15 - le ventilateur est destiné à être situé en arrière de l'échangeur de chaleur lorsque le bloc avant est monté sur le véhicule automobile ;

 - le ventilateur est destiné à être situé en avant de l'échangeur de chaleur lorsque le bloc avant est monté sur le véhicule automobile.

20 L'invention a en outre pour objet un véhicule automobile, caractérisé en ce qu'il comprend un bloc avant tel que défini ci-dessus.

 L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple, et faite en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

25 - la figure 1 est une vue schématique latérale d'un bloc avant de véhicule automobile selon un premier mode de réalisation de l'invention,

 - la figure 2 est une vue schématique, agrandie et en coupe d'un bloc optique du bloc avant de la figure 1, prise suivant la ligne II-II,

30 - les figures 3 et 4 sont des demi-vues supérieures en coupe et schématiques de l'échangeur de chaleur et du ventilateur du bloc avant de la figure 1, illustrant respectivement le cas où le ventilateur fonctionne et le véhicule est à l'arrêt et le cas où le ventilateur ne fonctionne pas et le véhicule circule,

 - les figures 5 et 6 sont des vues analogues aux figures 3 et 4, illustrant une variante du mode de réalisation des figures 1 à 4,

- les figures 7 et 8 sont des vues analogues aux figures 3 et 4, illustrant un deuxième mode de réalisation de l'invention, et

- les figures 9 et 10 sont des vues analogues aux figures 3 et 4, illustrant une variante du deuxième mode de réalisation de l'invention.

5 Dans tout ce qui suit, les orientations utilisées sont les orientations habituelles d'un véhicule automobile.

En particulier, les termes « avant », « arrière », « droite » et « gauche » s'entendent par rapport à la position d'un conducteur et au sens de marche du véhicule automobile.

10 La figure 1 illustre un bloc avant 1 d'un véhicule automobile qui comprend notamment deux blocs optiques latéraux 2 disposés de part et d'autre du véhicule automobile, un radiateur 3 de refroidissement du moteur thermique du véhicule automobile, et un ventilateur 4 comprenant une hélice 5 et un moteur électrique 6 d'entraînement en rotation de l'hélice.

15 Le bloc avant 1 étant symétrique par rapport à un plan longitudinal, vertical et médian, seules les structures de la partie gauche du bloc avant 1 et de son bloc optique 2 gauche seront décrites ci-après.

20 Le bloc optique 2 est un bloc optique classique comprenant un boîtier 7 formé par un fond arrière opaque 8 et une glace avant transparente 9 fermant le fond 8. Le bloc optique 2 comprend à l'intérieur du boîtier 7 un projecteur 10 comprenant au moins une lampe (non représentée) et un réflecteur 11.

25 Le fond 8 du boîtier 7 peut être venu de matière avec une face avant supportant le bloc optique 2, le radiateur 3 et le ventilateur 4. Il peut s'agir également de manière classique d'un élément distinct de cette face avant.

30 Le fond 8 du boîtier 7 est muni d'une première ouverture 12 ménagée dans sa paroi inférieure et d'une deuxième ouverture 13 (figure 2) ménagée dans sa paroi arrière. Les ouvertures 12 et 13 sont espacées latéralement l'une de l'autre, l'ouverture 12 étant située latéralement vers l'intérieur du véhicule, et l'ouverture 13 étant située latéralement vers l'extérieur du véhicule, comme illustré par la figure 2. L'ouverture 13 présente des chicanes.

35 Le ventilateur 4 est disposé en arrière du radiateur 3 pour produire par aspiration un flux d'air traversant le radiateur 3. Le bloc avant 1 comprend un carénage 14, parfois dénommé buse, qui s'étend entre le radiateur 3 et

l'hélice 5 du ventilateur 4 pour canaliser le flux d'air créé par le ventilateur 4. Le carénage 14 est par exemple réalisé par moulage d'une matière plastique.

Le bloc avant 1 comprend en outre un conduit 15, par exemple sous forme d'un tuyau souple. Une première extrémité 16 de ce conduit 15 est
5 raccordée à la première ouverture 12 du boîtier 7 du bloc optique 2, par exemple par l'intermédiaire d'un passe-fil 17 recevant un faisceau 18 de conducteurs électriques raccordant les lampes du bloc optique 2 à une alimentation électrique non-représentée.

La deuxième extrémité 19 du conduit 15 débouche dans le
10 carénage 14 entre le radiateur 3 et l'hélice 5, et donc au voisinage du ventilateur 4.

Comme illustré par la figure 3, le raccordement de l'extrémité 19 du conduit 15 au carénage 14 peut être assuré par l'intermédiaire d'une prise d'air 20 qui fait saillie vers l'extérieur depuis le carénage 14 et sur laquelle la
15 deuxième extrémité 19 est emmanchée.

Lorsque le véhicule automobile est à l'arrêt et que le ventilateur 4 fonctionne (figure 3), celui-ci produit par aspiration un flux d'air matérialisé par la flèche 21. Le flux traverse le radiateur 3 et s'écoule vers l'arrière.

Une dépression est ainsi créée dans l'espace 22 délimité
20 intérieurement par le carénage 14 entre le radiateur 3 et l'hélice 5. Cet espace 22 étant raccordé par le conduit 15 au boîtier 7 du bloc optique 2, un écoulement d'air forcé est créé dans le boîtier 7 vers l'espace 22. Cet écoulement d'air s'écoule depuis l'ouverture 13 vers l'ouverture 12 en balayant le boîtier 7, puis s'écoule dans le conduit 15 comme matérialisé par la flèche
25 23. Ainsi, les condensats présents dans le boîtier 7 sont évacués vers l'extérieur du boîtier 7 par l'ouverture 12 puis le conduit 15.

Comme illustré par la figure 4, lorsque le ventilateur 4 ne fonctionne pas et que le véhicule circule, le déplacement relatif entre le véhicule et l'air extérieur produit un flux d'air s'écoulant vers l'arrière et matérialisé par la
30 flèche 21.

Ce flux d'air traverse le radiateur 3 puis est canalisé par le carénage 14 vers l'arrière. De ce fait, une surpression apparaît dans l'espace 22. Cette surpression produit dans le conduit 15 un écoulement d'air, matérialisé par la flèche 23, et qui circule vers le boîtier 7. Cet écoulement balaie l'intérieur du
35 boîtier 7 de l'ouverture 12 vers l'ouverture 13. Les condensats présents à l'intérieur du boîtier 7 sont alors évacués vers l'extérieur du boîtier 7.

Dans chacun de ces cas, le débit de l'écoulement d'air forcé balayant l'intérieur du boîtier 7 est relativement important, de sorte que le temps d'évacuation des condensats est relativement faible.

De plus, ce résultat est atteint en utilisant le ventilateur 4 associé au radiateur 3. Par conséquent, cette solution n'impose pas d'intégrer de nouveaux ventilateurs dans le véhicule automobile, et en particulier à l'intérieur des blocs optiques 2. On constate donc que cette solution est simple et économique à mettre en œuvre.

La présence de chicanes dans l'ouverture 13 du boîtier 7 permet de limiter les intrusions de poussière et d'eau dans le boîtier 7, notamment dans le cas de la figure 3.

Dans le bloc avant 1 illustré par les figures 3 et 4, le ventilateur 4 est en configuration aspirante. Toutefois, l'invention peut s'appliquer aux blocs avant dans lesquels le ventilateur 4 est en configuration soufflante.

Comme illustré par les figures 5 et 6, le ventilateur 4 est alors disposé en avant du radiateur 3.

Lorsque le ventilateur fonctionne et que le véhicule automobile est à l'arrêt (figure 5), le ventilateur 4 produit par soufflage un flux d'air matérialisé par la flèche 21 qui s'écoule vers l'arrière, qui est canalisé par le carénage 14 et qui traverse le radiateur 3. Une surpression est donc créée dans l'espace 22. Cette surpression produit dans le conduit 15 un écoulement d'air matérialisé par la flèche 23. Cet écoulement balaie l'intérieur du boîtier 7 de l'ouverture 12 vers l'ouverture 13.

Comme illustré par la figure 6, lorsque le véhicule automobile circule et que le ventilateur 4 ne fonctionne pas, le déplacement relatif entre le véhicule et l'air extérieur produit un flux d'air s'écoulant vers l'arrière et matérialisé par la flèche 21. Ce flux d'air traverse l'espace 22 puis le radiateur 3. Une surpression est créée à l'intérieur de l'espace 22 qui provoque par soufflage, comme dans le cas des figures 4 et 5, l'évacuation des condensats présents à l'intérieur du boîtier 7.

Contrairement à la variante des figures 1 à 4, le sens de l'écoulement d'air balayant le boîtier 7 est identique dans les deux cas décrits en regard des figures 5 et 6.

Les figures 7 et 8 illustrent un deuxième mode de réalisation de l'invention dont le bloc avant 1 se distingue de celui décrit aux figures 1 à 4 par le fait que la deuxième extrémité 19 du conduit 15 est raccordée à l'espace 22 par l'intermédiaire d'un dispositif Venturi 29.

Ce dispositif Venturi 29 comprend un passage principal 30 à l'intérieur du carénage 14 et un passage auxiliaire 31 dont une extrémité communique avec le passage principal 30 et dont l'autre extrémité communique avec l'extrémité 19 du conduit 15.

5 Le passage principal 30 diverge vers l'arrière. Sa paroi supérieure est formée par la paroi extérieure du carénage 14 et sa paroi inférieure est formée par une paroi intérieure du carénage 14.

Le passage auxiliaire 31 est un manchon qui fait saillie vers le haut depuis le carénage 14 et sur lequel l'extrémité 19 du conduit 15 est
10 emmanchée.

Lorsque le ventilateur 4 fonctionne et que le véhicule est à l'arrêt (figure 7), de l'air circule vers l'arrière dans le conduit principal 30, comme matérialisé par la flèche 32. Cette circulation produit par effet Venturi, dans le passage auxiliaire 31, une aspiration vers l'espace intérieur 22. Comme
15 matérialisé par la flèche 33, cette aspiration provoque, par l'intermédiaire du conduit 15, un écoulement d'air à l'intérieur du boîtier 7 qui le balaie de l'ouverture 13 vers l'ouverture 12.

Lorsque le ventilateur 4 est à l'arrêt et que le véhicule circule (figure 8), le dispositif Venturi 29 fonctionne de manière analogue en assurant
20 également l'évacuation des condensats par aspiration au travers de l'ouverture 12 du boîtier 7 du bloc optique 2.

Les figures 9 et 10 illustrent une variante de ce deuxième mode de réalisation dans laquelle le ventilateur 4 est en configuration soufflante.

Lorsque le véhicule automobile est à l'arrêt et que le ventilateur 4
25 fonctionne (figure 9), de l'air circule dans le passage principal 30 du dispositif Venturi 29, comme matérialisé par la flèche 32 sur la figure 9. Dans ce cas également cette circulation produit une aspiration, matérialisée par la flèche 33, dans le conduit 15 qui permet l'évacuation des condensats présents dans le boîtier 7 par l'ouverture 12.

30 C'est également le cas lorsque le ventilateur 4 ne fonctionne pas et que le véhicule circule (figure 10).

Le dispositif Venturi 29 fonctionne donc comme une pompe permettant d'assurer que l'écoulement de balayage du boîtier 7 s'effectue par aspiration dans le même sens dans chacun des cas représentés aux figures 7
35 à 10.

L'ouverture 12 alors utilisée pour évacuer les condensats étant située dans la paroi inférieure du boîtier 7, l'évacuation des condensats est améliorée par la gravité.

5 De manière plus générale les principes ci-dessus peuvent être utilisés dans un bloc avant 1 ne possédant pas de carénage 14, la deuxième extrémité 19 du conduit 15 devant être située au voisinage du ventilateur 4, et de préférence entre le ventilateur 4 et le radiateur 3.

10 De manière plus générale encore, l'échangeur de chaleur 3 peut être un condenseur ou le bloc avant 1 peut comprendre un radiateur et un condenseur placés l'un derrière l'autre, l'un ou l'autre de ces deux échangeurs de chaleur faisant face au ventilateur 4.

REVENDECATIONS

1. Bloc avant (1) pour véhicule automobile, du type comprenant :
- au moins un bloc optique (2) qui comporte un boîtier (7) muni d'ouvertures (13, 14) d'entrée et de sortie d'un écoulement d'air (23 ; 33) de balayage de l'intérieur du boîtier,
 - un échangeur de chaleur (3), et
 - un ventilateur (4) pour produire un flux d'air (21) traversant l'échangeur de chaleur,
- caractérisé en ce que le bloc avant comprend un conduit (15) dont
- 10 une première extrémité (16) est raccordée à une ouverture (13) du boîtier (7) du bloc optique (2) et dont une deuxième extrémité (19) est disposée au voisinage du ventilateur (4) pour qu'il produise l'écoulement d'air de balayage de l'intérieur du boîtier (7).
2. Bloc avant selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il
- 15 comprend un carénage (14) de canalisation du flux d'air entre le ventilateur (4) et l'échangeur de chaleur (3), la deuxième extrémité du conduit (15) étant raccordée au carénage.
3. Bloc avant selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif Venturi (29), qui est disposé au voisinage du ventilateur
- 20 (4) et qui comprend un passage principal divergent (30) et un passage auxiliaire (31) raccordant le passage principal et la deuxième extrémité du conduit (15).
4. Bloc avant selon les revendications 2 et 3 prises ensemble, caractérisé en ce que le carénage (14) forme le passage principal (30) du
- 25 dispositif Venturi (29).
5. Bloc avant selon la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce que le passage principal (30) diverge dans le sens de circulation du flux d'air (21) pour provoquer l'aspiration, par la deuxième extrémité (19) du conduit, de l'écoulement d'air de balayage de l'intérieur du boîtier.
- 30 6. Bloc avant selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le ventilateur (4) est destiné à être situé en arrière de l'échangeur de chaleur (3) lorsque le bloc avant (1) est monté sur le véhicule automobile.

7. Bloc avant selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le ventilateur (4) est destiné à être situé en avant de l'échangeur de chaleur (3) lorsque le bloc avant (1) est monté sur le véhicule automobile.

8. Véhicule automobile, caractérisé en ce qu'il comprend un bloc
5 avant selon l'une des revendications précédentes.

1/4

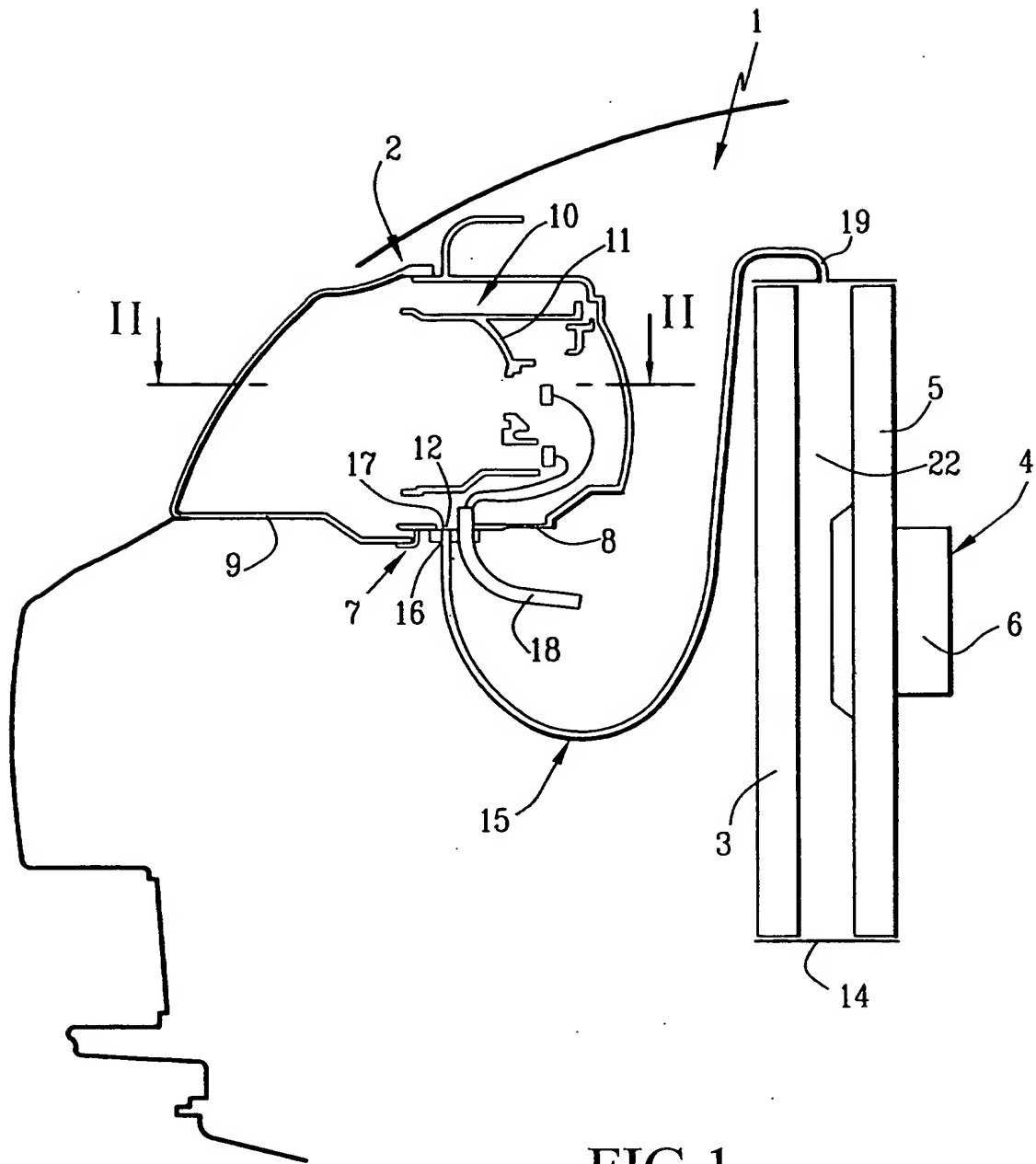


FIG.1

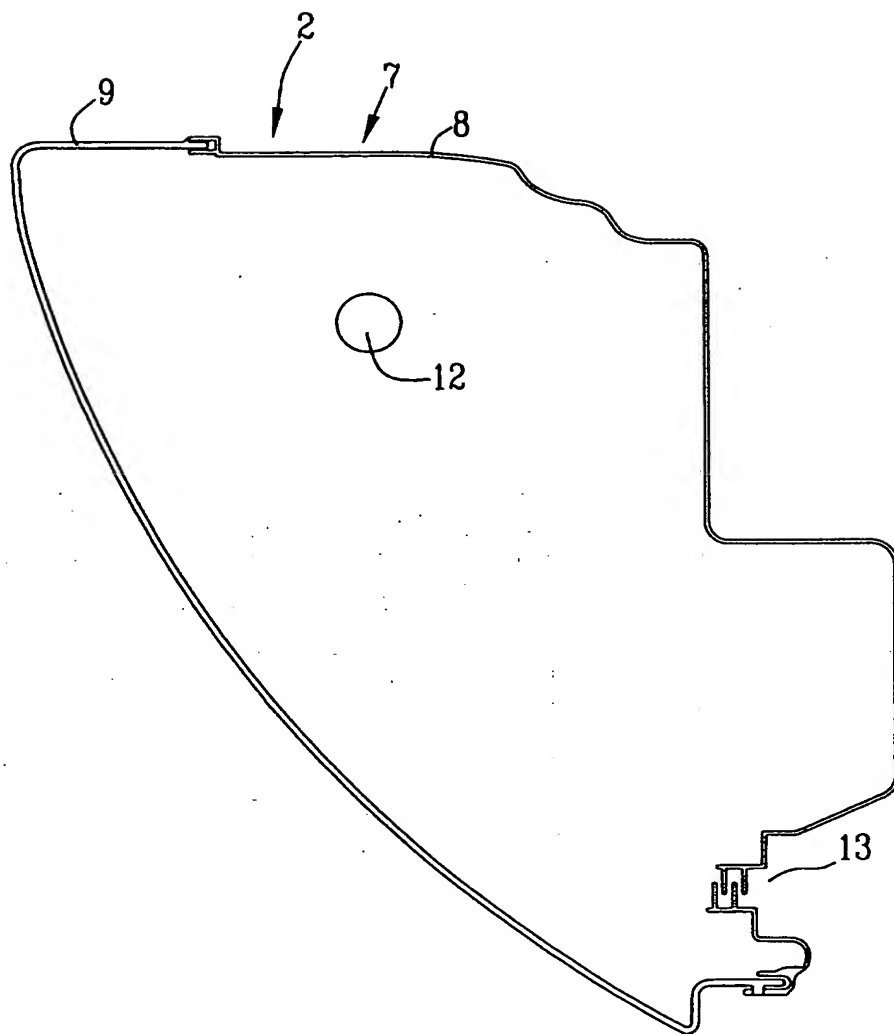


FIG.2

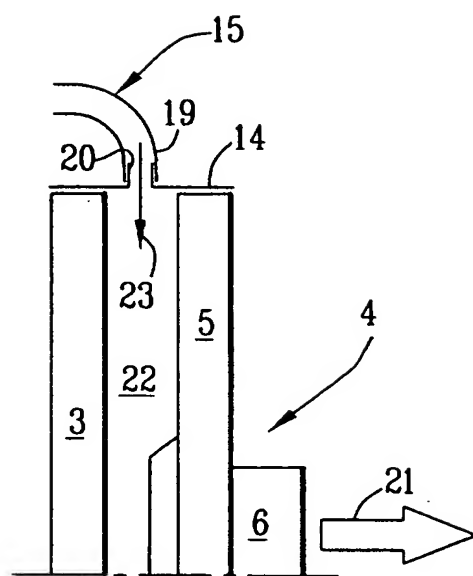


FIG. 3

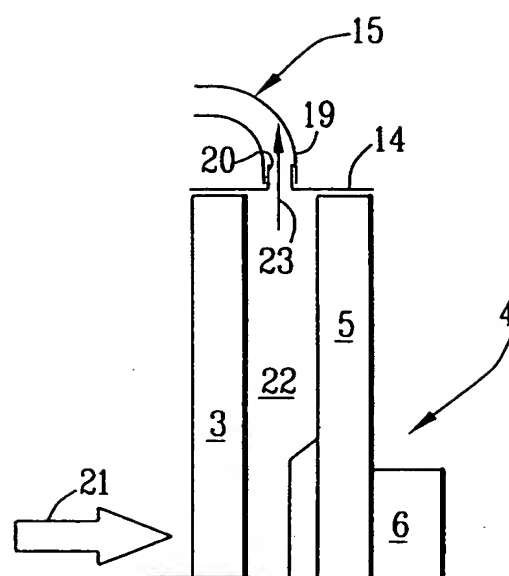


FIG. 4

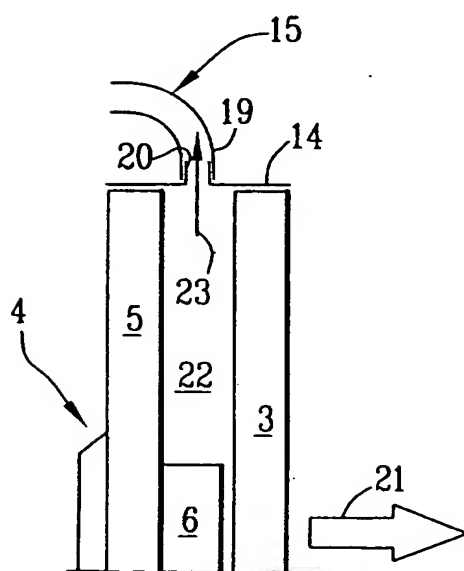


FIG. 5

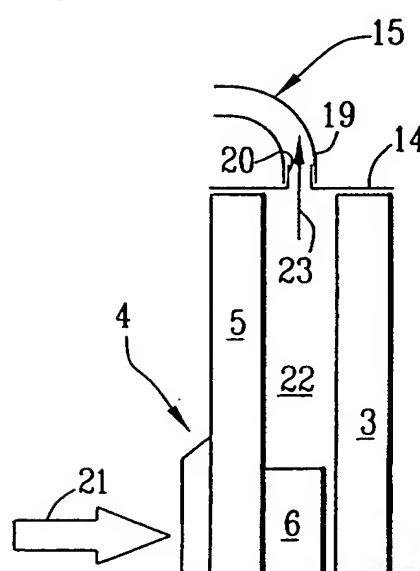


FIG. 6

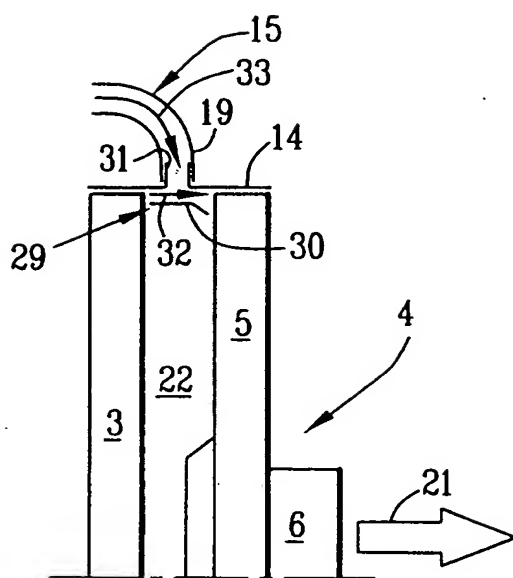


FIG. 7

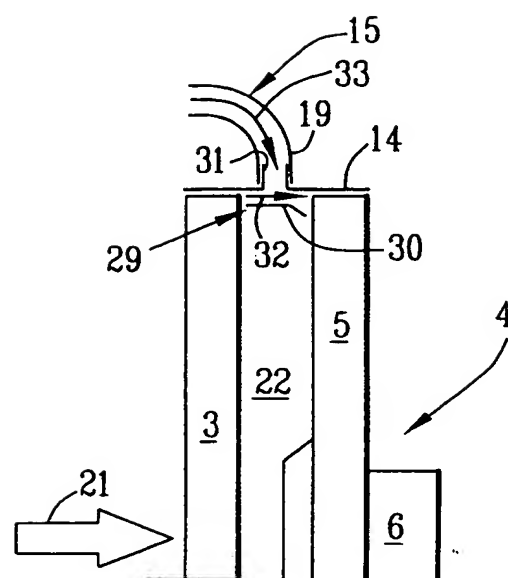


FIG. 8

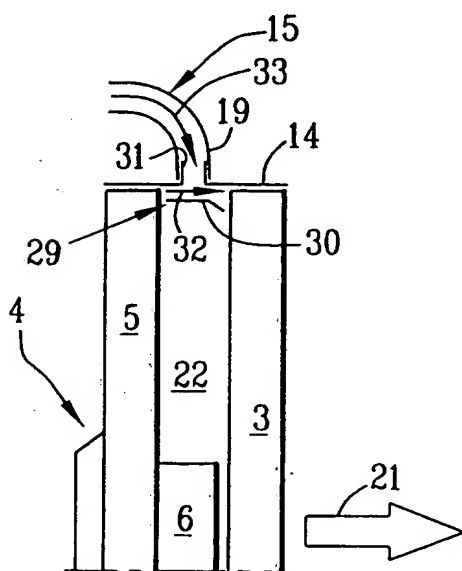


FIG. 9

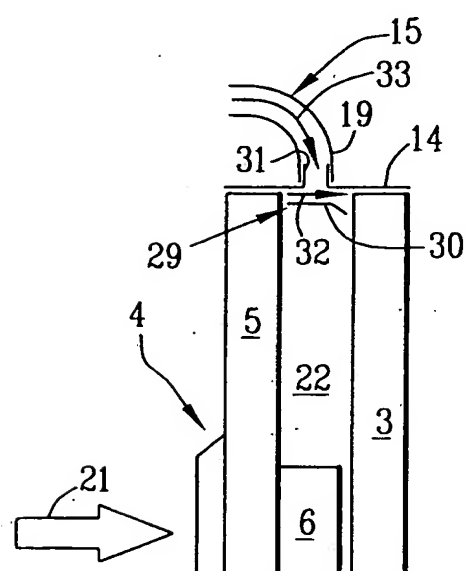


FIG. 10

**BREVET D'INVENTION****CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

**DÉPARTEMENT DES BREVETS**26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1/1

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 260899

| | | | |
|--|-----------------------------|--|--|
| Vos références pour ce dossier (facultatif) | | BFF 00/0691 | |
| N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL | | 0102754 | |
| TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) | | | |
| Bloc avant comprenant au moins un bloc optique et des moyens pour y créer un écoulement d'air, et véhicule automobile correspondant. | | | |
| LE(S) DEMANDEUR(S) : FAURECIA INDUSTRIES | | | |
| DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages). | | | |
| Nom | | BERNE Sébastien | |
| Prénoms | | | |
| Adresse | Rue | 20 rue Velotte 25200 MONTBELIARD FRANCE | |
| | Code postal et ville | | |
| Société d'appartenance (facultatif) | | | |
| Nom | | RIVIERE Caroline | |
| Prénoms | | | |
| Adresse | Rue | 41 rue des graviers 25700 VALENTIGNEY FRANCE | |
| | Code postal et ville | | |
| Société d'appartenance (facultatif) | | | |
| Nom | | | |
| Prénoms | | | |
| Adresse | Rue | | |
| | Code postal et ville | | |
| Société d'appartenance (facultatif) | | | |
| DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (N m t qualité du signataire) | | Paris, le 28 février 2001 C. JACOBSON n° 92.1119 | |